

## Educação e pandemia da covid-19: a importância das tecnologias de comunicação e informação neste cenário

Ricardo Ferreira de Sousa <sup>(1)</sup> e  
Eric Fellippe Ribeiro Lage <sup>(2)</sup>

Data de submissão: 23/12/2023. Data de aprovação: 10/9/2024.

**Resumo** – A presente pesquisa situa o debate da educação no contexto pandêmico e, consequentemente, o distanciamento de camadas sociais em relação aos acessos tecnológicos, tidos naquele momento como instrumentos de comunicação e conhecimento. Dessa forma, o estudo se justifica por considerar a grandeza deste desafio na realidade socioeconômica do país, que já era presente antes mesmo do início da crise sanitária. Assim, compreendemos os desafios do estudo remoto durante a pandemia e como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) foram importantes para aproximar alunos e professores em cenários de crises diversas. O objetivo geral busca analisar os impactos da pandemia da covid-19 na educação, considerando a importância das tecnologias de comunicação e informação nesse contexto. A pesquisa aborda a seguinte metodologia: trata-se de uma pesquisa do tipo bibliográfica, por considerar o estudo de trabalhos publicados sobre a temática, e apresenta uma abordagem qual-quantitativa, com base no levantamento e na diversidade de informações do assunto em questão. Nesse sentido, foi observado que a educação sofreu muitos impactos, como a exclusão digital; o pouco acesso à internet por muitas famílias no Brasil; a falta de recursos materiais para escolas e instituições; a invasão de privacidade e exposição de alunos e professores; a falta de organização e ações realizadas sem nenhum planejamento; o agravamento da saúde mental promovida pelo isolamento social; e a insegurança do futuro durante a pandemia. Os resultados do trabalho, em suma, mostraram as fragilidades de conduzir o ensino no Brasil em tempos de pandemia, embora, mesmo antes da pandemia, a educação brasileira apresentasse desigualdades estruturais e imateriais.

**Palavras-chave:** Educação. Ensino remoto. Pandemia. TICs.

## **Education and the Covid-19 Pandemic: the importance of communication and information technologies in this scenario**

**Abstract** – This research places the education debate in the pandemic context and, consequently, the distancing of social strata in relation to technological access, considered at that time as instruments of communication and knowledge. Thus, the study is justified by considering the magnitude of this challenge in the socioeconomic reality of the country, which was already present even before the beginning of the health crisis. Thus, we understand the challenges of remote study during the pandemic and how Information and Communication Technologies (ICTs) were important to bring students and teachers closer together in different crisis scenarios. The general objective seeks to analyze the impacts caused in education as a result of the Covid-19 pandemic in the Brazilian educational process, considering the importance of information technologies in this context. The research approaches the following methodology: it is a bibliographic research, considering the study of works published on the theme and presents a quali-quantitative approach, based on the survey and diversity of

---

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Linguística e Literatura pelo Campus Araguaína da Universidade Federal do Norte do Tocantins — UFNT. [\\*ricardof@uft.edu.br](mailto:*ricardof@uft.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3801-0792>.

<sup>2</sup> Especialista em Didática, Práticas de Ensino e Tecnologias Educacionais pelo Campus Diamantina da Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri — UFVJM. [\\*ericlagevzp@gmail.com](mailto:*ericlagevzp@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5828-5151>.

information on the subject in question. In this sense, it was observed that education suffered many impacts, such as digital exclusion; little internet access for many families in Brazil; the lack of material resources for schools and institutions; invasion of privacy and exposure of students and teachers; the lack of organization and actions carried out without any planning; the worsening of mental health promoted by social isolation and the insecurity of the future while the pandemic lasts. The results of the work, in short, showed the weaknesses of conducting education in Brazil in times of a pandemic, although, even before the pandemic, Brazilian education had structural and immaterial inequalities.

**Keywords:** Education. Remote learning. Pandemic. TICs.

## Introdução

Os anos de 2020 e 2021 foram marcados pela pandemia da covid-19, gerando no mundo mudanças que afetaram todas as formas de relacionamento e contato devido à alta taxa de contaminação existente. O Brasil, assim como muitos outros países, foi impactado drasticamente com a pandemia, considerando que foi reduzida a capacidade de interação social, e o direito de ir e vir ficou comprometido.

Diversas esferas da sociedade sofreram grandes impactos, como a economia, a saúde e a educação. No contexto da educação, as aulas foram paralisadas e de imediato pensou-se no ensino remoto. No entanto, o país não estava preparado para essa opção temporária, diante do fato de que muitos alunos não possuíam acesso à tecnologia, como internet, telefone celular ou microcomputador à sua disposição, o que ocasionou um prejuízo sem precedentes para a educação, como a evasão escolar e o déficit na aprendizagem, gerando impactos na vida dos alunos e dos professores.

O debate acerca da educação no contexto pandêmico e, consequentemente, o distanciamento de camadas sociais em relação aos acessos tecnológicos, tidos naquele momento como instrumentos de comunicação e conhecimento, são pontos-chave a serem discutidos neste estudo. Dessa forma, a presente pesquisa se justifica principalmente por considerar a grandeza do desafio na realidade socioeconômica do país, que já era presente antes mesmo do início da crise sanitária. É importante mencionar que o Brasil é um país cuja classificação econômica mudou de subdesenvolvido para em desenvolvimento, e possui um Produto Interno Bruto (PIB) que o posiciona entre as 20 principais economias do planeta (Conceição, 2021). No entanto, essa não é a realidade, pois há uma disparidade na distribuição de renda e, subsequentemente, acesso tecnológico entre a população. A lacuna econômico-social é patente no Brasil, e foi possível abordar tal problemática durante a pandemia, bem como no mundo pós-pandemia da covid-19.

A partir disso, salientamos a importância das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) para contrapor as adversidades causadas na pandemia por meio do estudo remoto. As TICs têm impactado as relações na sociedade, nas empresas e em instituições públicas e privadas, calcada na égide do desenvolvimento econômico (Pereira e Silva, 2010). Com o advento da Internet, passamos a ter redes de comunicação formadas para atender diversas finalidades, desde o entretenimento até o trabalho e o estudo, tendo uma grande relevância em cenários de isolamento social e físico.

Visto isso, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos da pandemia da covid-19 na educação, considerando a importância das tecnologias de informação e comunicação nesse contexto. A partir disso, a pesquisa aborda a seguinte metodologia: trata-se de uma pesquisa do tipo bibliográfica, por considerar o estudo de trabalhos publicados sobre a temática, sendo uma pesquisa com dados secundários; apresenta uma abordagem qual-quantitativa, com base no levantamento e na diversidade de informações do assunto em questão, considerando a interação de certas variáveis. O tema é importante para ser pesquisado uma vez

que discute os desafios do ensino remoto durante a pandemia e como as novas tecnologias são importantes para aproximar alunos e professores em cenários de crises diversas.

## Materiais e métodos

Nesse contexto, a partir desta introdução, o estudo foi organizado em três importantes etapas que trazem o debate e a discussão teórica. Na primeira parte, apresenta-se uma discussão a respeito do cenário tecnológico e da inovação social. Na sequência, é discutida a educação, a pandemia, as TICs e os impactos na educação mediante o seu uso. Em seguida, a discussão traz um debate crítico a respeito das diversas faces da educação mediante a crise da pandemia e as desigualdades escancaradas nesse contexto. Por fim, apresentam-se as considerações finais e as referências do estudo.

### Panorama da tecnologia e da inovação no contexto social

A história tem mostrado que o homem cada vez mais busca o progresso tecnológico para o bem-estar de si próprio e da sociedade onde vive, mas sempre realçando os interesses econômicos nessa perspectiva. Durante muitos milênios, foram desenvolvidas tecnologias tradicionais e rudimentares; por conseguinte, com o amparo científico, muitas ideias trouxeram luz para o surgimento recente de novas tecnologias da informação e da comunicação.

Apesar desses avanços estarem cada vez mais rápidos, a chegada da era técnico-científica e informacional levou muitos séculos para ter seu marco registrado, como aponta Santos (1997). Para o autor, esse avanço começa a partir do período do comércio em grande escala, a partir do século XV, e avança para o período manufatureiro até meados de 1750. Daí, surge uma ruptura histórica-econômica chamada de primeira Revolução Industrial, essa que marca a sociedade capitalista que temos até hoje, mas que passa por uma segunda Revolução Industrial nos séculos XIX e XX, antes de chegar ao atual momento: o período tecnológico (Santos, 1997).

Esse período tem início aproximadamente dos anos 1960 a 1970, com um impulsionamento da Corrida Espacial na Guerra Fria, quando os Estados Unidos e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas disputavam o trono da nação com maior poderio tecnológico e militar (Siqueira, 2018). Mas, principalmente, após o início do século XXI, os computadores e as comunicações foram ficando cada vez mais modernos e sofisticados, encurtando a distância entre as nações, bem como interagindo culturas e reduzindo o espaço físico através do espaço digital.

As redes sociais são um marco dos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação, responsáveis por conectar pessoas das mais diversas partes do mundo e propor a chance delas se expressarem para terceiros, sejam familiares, amigos ou desconhecidos, através de fotografias, textos e compartilhamentos, bem como troca de mensagens por bate-papo ou comentários. As interações ocorrem principalmente por meio dos *smartphones*, visto que tudo isso não precisa mais ser feito de um computador fixo.

A partir do trabalho de Knop (2017), comprehende-se que vivemos numa época em que a comunicação ganhou amplitude e novas formas para ser realizada, graças aos avanços tecnológicos. Para Knop (2017, p. 43):

Na modernidade, pode-se confirmar, seguramente, a presença da chamada era da comunicação, na qual a informática e as telecomunicações assumem um papel de relevância preponderante, contribuindo para embasar significativas transformações na sociedade. Sobre este aspecto, pode-se perceber que a convergência tecnológica, mensurada pela proximidade entre a informática e as telecomunicações, tende a impactar diretamente na vida das pessoas, sendo esse movimento tão avassalador que, repentinamente, passou a ser profuso e amplamente disponível, em condições genéricas.

Esse processo aconteceu de forma rápida, considerando a evolução das tecnologias até metade do século XX, nas revoluções industriais, como aponta Pereira e Silva (2010). Após o fim da Segunda Guerra Mundial, nos anos 1960, deu-se o início da revolução tecnológica com

a chamada Sociedade da Informação, responsável por impactar diretamente o cotidiano das pessoas (Pereira e Silva, 2010).

Para os autores, a Sociedade da Informação tem um conceito expressivo que aborda as transformações técnicas, organizacionais e administrativas, cujo ponto principal não são mais os insumos baratos de energia, como na sociedade industrial, mas sim a informação — em consequência dos avanços tecnológicos na microeletrônica e nas telecomunicações (Pereira e Silva, 2010).

Conforme Santos (2006), o espaço físico sofreu muitas nuances diante dos avanços das tecnologias, principalmente como interferiu na organização do trabalho. As TICs foram importantíssimas para fazer mudanças extraordinárias por todo o planeta, são responsáveis pelo desenvolvimento econômico no mundo, compondo-se de forma predominante do meio para o desenvolvimento (Pereira e Silva, 2010).

As primeiras TICs surgem ainda com os primeiros avanços dos computadores programáveis, o aparelho de rádio e a televisão, tudo isso em meados do período da Segunda Guerra Mundial. No entanto, os elementos-chave mais recentes foram os seguintes: com a rede ARPANET, em 1969, é criado o domínio da internet mundial World Wide Web (WWW) e os *sites*; o advento dos microcomputadores foi o divisor tecnológico dos anos 1970; as tecnologias de redes aumentaram a capacidade de alcance da internet juntamente com a difusão da computação formando os primeiros servidores da web no final da década de 1990; e, por último, o contexto social e a dinâmica da transformação tecnológica (Pereira e Silva, 2010).

A partir dos anos 2000, diante do novo século, essas transformações foram cada vez mais potencializadas, ampliando a capacidade de processamento de informações em diversos aparatos tecnológicos, como os computadores e os aparelhos celulares. Destarte, no início da década de 2010, os *smartphones* ganharam notoriedade na população mundial, sendo computadores de bolso que reproduzem multitarefas, com conexão à internet e *softwares* e aplicativos que incrementam seu uso.

Em concomitância aos avanços dos aparatos tecnológicos para disseminação da informação e comunicação, foram criados também *sites* específicos na internet, chamados de redes sociais, que armazenam banco de dados pessoais para que os usuários possam interagir.

As redes sociais são sítios virtuais com imensas possibilidades, alguns exemplos são: WhatsApp, Facebook, YouTube, Instagram, Twitter, Pinterest, LinkedIn, TikTok etc. Cada uma com sua respectiva especificidade, são capazes de encurtar a distância entre pessoas das mais variadas partes do mundo. As telas ganham vozes, imagens e velocidade, tendo em tempo real um aglomerado de usuários conectados e exercendo as mais diversas funcionalidades comunicativas.

Para Diana (2019), as redes sociais atendem a diversos públicos devido aos objetivos, embora a maioria dos usuários possuam mais de uma. Entre os objetivos, a autora salienta: estabelecer relações pessoais de afetividade; compartilhar conhecimentos ou buscar empregos; compartilhar imagens e vídeos; jogar e buscar entretenimento; buscar se informar; e, principalmente, divulgar produtos e serviços para compra e venda.

No Brasil, a maioria das redes sociais são muito populares, como pode ser observado na Tabela 1, que explana as redes sociais com maiores números de usuários durante o ano de 2018, conforme apontado por Diana (2019). Pode-se constatar na tabela que o Facebook é a rede social que mais possui usuários no país, com cerca de 130 milhões de contas criadas até o ano de 2018; em seguida, o WhatsApp, com 120 milhões de usuários cadastrados; depois, o YouTube, com 98 milhões, seguido do Instagram, com 57 milhões de usuários; o Twitter com 30 milhões; e, nas últimas colocações, o LinkedIn e o Pinterest, com 29 milhões e 19 milhões de usuários, respectivamente.

Tabela 1 – Número de usuários das redes sociais mais usadas no Brasil (referência de 2018)

Rede social	Número de usuários no Brasil
Facebook	130 milhões
WhatsApp	120 milhões
YouTube	98 milhões
Instagram	57 milhões
Twitter	30 milhões
LinkedIn	29 milhões
Pinterest	19 milhões

Fonte: Diana (2019). Reformulado por Lage (2023)

É importante salientar que esses usuários acumulam contas (cadastros) entre si, assim, um mesmo usuário de Facebook costuma ter cadastro no Instagram, WhatsApp, YouTube etc. As tecnologias dos *smartphones* facilitam ainda mais esses acessos simultâneos de diversas partes, em qualquer lugar do mundo que tenha uma conexão disponível por rede.

Com tamanha relevância na vida das pessoas, as redes sociais desempenham muito mais que o simples papel de fazer amizades e compartilhar vídeos, por exemplo, elas atribuem sentido ao campo profissional e formativo de um sujeito sob o viés do trabalho e do estudo. Assim sendo, em cenários complexos como o da pandemia da covid-19, essas ferramentas foram essenciais para propiciar o ensino e a aprendizagem de crianças, adolescentes e adultos, em suas diferentes modalidades, mesmo diante de uma exclusão sociodigital, uma vez que no Brasil temos uma disparidade socioeconômica.

A próxima seção analisará os impactos da pandemia na educação e como isso também afetou as famílias, principalmente em relação aos recursos digitais.

### No novo cenário: a educação, a pandemia e as tecnologias de informação e comunicação

Identificada, inicialmente, em Wuhan, na província de Hubei, na China, e informada à Organização Mundial da Saúde (OMS) em 31 de dezembro de 2019, o vírus SARS-CoV-2, que logo recebeu o nome de covid-19, em poucos meses da categoria de epidemia tornou-se pandemia, e já em março de 2020 a população mundial enfrentava algum tipo de isolamento ou distanciamento social. A busca alteração na dinâmica social impactou de forma significante a vida no planeta Terra. O primeiro caso registrado no Brasil ocorreu em 26 de fevereiro, no estado de São Paulo, e tão logo a ação do vírus foi devastadora, ceifando vidas, parando o Brasil com o fechamento de escolas, comércios e indústrias.

Apesar do Brasil ter se precavido com a Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que dispõe sobre medidas para o enfrentamento emergencial da saúde pública; as medidas provisórias de prevenção e combate à covid-19, as ações dos governos federal, estaduais e municipais não foram desenvolvidas e aplicadas de forma coordenada, o que contribuiu para o agravamento da situação calamitosa.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020), a crise causada pela covid-19 resultou no encerramento das aulas presenciais em escolas, afetando mais de 90% dos estudantes no mundo. Ao iniciar as medidas de distanciamento, os governos estaduais e as instituições de ensino da educação básica e superior foram dispensadas, em caráter excepcional, do cumprimento da obrigatoriedade do mínimo de dias letivos, estando, portanto, livres para definir como seriam ministradas as aulas, a partir da Medida Provisória do Governo Federal nº 934, de 1º de abril de 2020 (Brasil, 2020, s/p).

O estabelecimento de ensino de educação básica fica dispensado, em caráter excepcional, da obrigatoriedade de observância ao mínimo de dias de efetivo trabalho escolar, [...] desde que cumprida a carga horária mínima anual estabelecida nos referidos dispositivos, observadas as normas a serem editadas pelos respectivos sistemas de ensino.

Nesse contexto, o estudo de Cunha, Silva e Silva (2020) analisou a organização das secretarias estaduais de educação do Brasil diante da pandemia. Em síntese, as estratégias de ensino para continuidade das aulas foram: aulas *on-line*, ao vivo ou gravadas (videoaulas), transmitidas via TV aberta, rádio, redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp, YouTube), páginas/portais eletrônicos das secretarias de educação, ambientes virtuais de aprendizagem ou plataformas digitais/*on-line*, como o Google Classroom e o Google Meet, além de aplicativos, disponibilização de materiais digitais e atividades variadas em redes.

Na concepção de Boto (2020, p. 3),

Se atualmente a única forma de acesso à educação é por meios virtuais, o direito ao acesso à educação passa diretamente pelo direito ao acesso às tecnologias necessárias para isso, mas a realidade tem trazido desafios. Se, por um lado, a educação à distância tem sido uma forma de garantir a educação de muitos estudantes resguardando a saúde da população, por outro lado a educação via virtual pode segregar uma parcela de alunos, desfavorecidos economicamente.

Isto é, as tecnologias são instrumentos de ensino-aprendizagem em espaços de formação, contudo, entendendo o contexto educacional daquele momento, é notório que a maior parcela do alunado pode não ter sido assistido com o uso das TICs devido às disparidades socioeconômicas da população deste país. Diante disso, do outro lado, segundo Araújo (2020), o professor precisa oferecer atividades que eles consigam mediar à distância e contar com a ajuda de pais e responsáveis para contribuir na realização da tarefa.

Nesse contexto, diante do cenário educacional e das permissões dadas às secretarias de educação para que executassem instrumentos de ensino a fim de atender os estudantes, a Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE-MG) atuou na promoção das atividades pedagógicas escolares, buscando atender o documento de apontamentos e sugestões do Governo do Estado de Minas Gerais, conforme aponta um trecho.

Em Minas Gerais, considerando o isolamento social decorrente da pandemia, a Subsecretaria de Atendimento às Medidas Socioeducativas-SUASE implementou um plano contingencial de sustentação das atividades pedagógicas escolares, e em seguida a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais-SEE-MG publicou a resolução SEE Nº4310-2020, a qual dispõe sobre as normas para a oferta do Regime Especial de teletrabalho nas escolas públicas para cumprimento da carga horária mínima exigida em legislação (Minas Gerais, 2020, s/p).

A resolução prevê a oferta do Plano de Estudos Tutorados (PET) para o desenvolvimento das atividades não presenciais. O PET trata-se de:

Art. 3º [...] um instrumento de aprendizagem que visa permitir ao estudante, mesmo fora da unidade escolar, resolver questões e atividades escolares programadas, de forma autoinstrucional, buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares, de forma tutorada e, possibilitar ainda, o registro e o cômputo da carga horária semanal de atividade escolar vivida pelo estudante, em cada componente curricular (Minas Gerais, 2020, s/p.).

O PET passou a ser implementado nas escolas de ensino regular e as socioeducativas junto com o plano que já estava sendo desenvolvido, pensando na ausência de recursos tecnológicos como um dos principais desafios à implementação do ensino remoto no estado.

O material pedagógico PET proposto pela SEE-MG atendeu à demanda da pasta, uma vez que foram disponibilizados às escolas, por meio da plataforma educacional, recursos financeiros para impressão do PET para aqueles alunos que estavam com dificuldades em conectividade. Todavia, as dificuldades ficaram por conta da falta de preparo da família em auxiliar o aluno, bem como a desigualdade social, que agravou e dificultou o processo de ensino e aprendizagem durante o período de pandemia.

A conjuntura educacional com as consequências da pandemia trouxe consigo elementos para pensar formas/modelos de ensino que pudessem atender às demandas impostas pelo

isolamento social. Diante da pandemia e para além das paredes da sala de aula, a distância física entre alunos e professores se tornou um grande desafio, ou seja, como mediar as atividades que são fundamentais para as crianças dessa fase da educação fundamental ligadas aos aspectos psicológicos, físicos, intelectual e principalmente social das crianças de até cinco anos?

Nesse processo, as atividades e os encontros aconteceram de forma remota, momento em que os familiares e responsáveis assumiram o papel de protagonistas das práticas pedagógicas, com base no apoio dos professores. Dessa forma, a escola e a família se uniram em prol do objetivo em comum, que é a educação escolar do filho.

Sendo assim, o assunto é tratado na pesquisa de Ramo (2021):

[...] observamos que cada vez mais o cotidiano obrigou a escola e a família a trabalharem ainda mais juntas. O reinventar do diálogo dessas instituições foi necessário para que o ano letivo pudesse dar continuidade, ainda que de forma não presencial. O desenvolvimento das aulas ocorreu e continua ocorrendo através de suportes integrados às TIC's – Tecnologias da Informação e Comunicação, que no primeiro momento se apresentaram como uma solução viável para a educação, mesmo que a democratização do ensino venha sendo um obstáculo em curso e que tem afetado profundamente estudantes e profissionais da educação em condições socioeconômicas desfavoráveis à boa execução das aulas (Ramo, 2021, p. 20).

Apesar da contribuição da família nesse sentido, é importante destacar o impacto no contexto familiar, uma vez que a educação remota reconfigurou bastante a maneira de educar a criança, atribuindo aos pais e responsáveis pelos estudantes aptidões semelhantes às dos professores.

O trabalho em casa, popularmente alcunhado de *home office*, tornou-se uma necessidade e realidade de muitas famílias, que adaptaram seus escritórios em casa, bem como tiveram que se adaptar com os filhos mediante o *homeschooling*<sup>3</sup>, advindo da realidade educacional de estudar em casa. Assim, os pais e responsáveis tiveram que preparar os filhos dentro do escopo exigido pelas instituições educadoras no cenário da pandemia (Grossi; Minoda, 2020).

No entanto, a forma como a pandemia afetou as famílias não foi igual, uma vez que aquelas que tiveram mais acessos a recursos materiais e imateriais puderam suportar as tempestades de uma maneira diferente das famílias desfavorecidas economicamente, sem portar sequer uma conexão com a internet em casa. O *homeschooling* tornou-se inviável, principalmente considerando as dificuldades de manter o mínimo para sobrevivência, como destaca o trabalho de Martins (2020):

Desde o começo do isolamento social no Brasil, os veículos midiáticos têm apresentado várias notícias de crianças que vivem em comunidades pobres tentando ter acesso a internet por meio de idas ao comércio local, na casa de vizinhos ou até subindo em árvores na tentativa de se conectar à internet. Para muitas dessas crianças, uma das únicas fontes de interação social tem sido a escola, como aponta um dos internautas: “É duro, e é a realidade de muitas famílias brasileiras, a escola é um refúgio para as crianças”. Outro comentário que sintetiza de forma contundente o que mostra a imagem é o seguinte: “Que plataforma? Tem família que não tem nem o que comer, nem acesso à internet, o certo seria a escola deixar o conteúdo impresso na escola e os pais que tivesse interesse fosse até a escola, tem prefeitura dando cesta básica, porque tem criança que vai à escola até mesmo para se alimentar, agora pra muitos é fácil falar” (Martins, 2020, p. 635).

Essas críticas elencam as desigualdades existentes no cenário do isolamento social. Através desses comentários em plataformas de redes sociais, Martins (2020) conseguiu um pequeno recorte da realidade naquele momento: desassistidas.

---

<sup>3</sup> O conceito de *homeschooling* é caracterizado pela proposta de ensino doméstico ou domiciliar.

Diante disso, a próxima seção interpretará os principais achados que retratam os impactos da pandemia da covid-19 na educação, considerando a bibliografia analisada e a importância das tecnologias de comunicação e informação.

## Resultados e discussões

### Análise e discussão à luz das tecnologias de informação e comunicação no contexto educacional pandêmico

As pesquisas analisadas a respeito dos impactos da pandemia da covid-19 na educação apresentam resultados semelhantes acerca da exclusão digital, falta de recursos e preparo das escolas. Além de problemas familiares para acompanhar os estudantes em casa, e apesar dos meios de comunicação digitais, a situação da educação na pandemia não apresentou resultados bons para o ensino básico e até mesmo para o ensino superior.

Para uma melhor compreensão e análise do estudo bibliográfico realizado, apresentamos no Quadro 1 um panorama com base nas principais informações dos trabalhos analisados, como autoria, ano de publicação, título, objetivo, tipo de estudo e resultados obtidos. Foram selecionados nove trabalhos publicados e coletados nas bases de dados do Scientific Electronic Library Online (SciELO), referentes aos anos de 2020 e 2021, período de pico da pandemia da covid-19 no Brasil.

Quadro 1 - Categorização das pesquisas analisadas

Autor e ano	Título	Objetivo	Tipo de Estudo	Resultados
Martins (2020)	Famílias e escolas em tempos de pandemia: faces das desigualdades educacionais em postagens do Facebook	Estudar e analisar o contraste social acentuado durante a pandemia da covid-19 a partir da imagem de um <i>post</i> “viralizado” e os comentários gerados na rede social Facebook sobre o assunto.	Caráter qualitativo e exploratório.	A pandemia do coronavírus gerou um efeito cascata de proporções nunca vistas na história das sociedades contemporâneas. As consequências negativas do isolamento social atingiram a maioria das atividades humanas, impactando de forma mais aguda as famílias que vivem em territórios vulneráveis.
Andrade <i>et al.</i> (2020)	A utilização das redes sociais digitais no cuidado psicossocial infanto juvenil, diante da pandemia por covid-19	Analizar como as redes sociais digitais podem ser ferramentas essenciais para profissionais dentro dos serviços de saúde, mediante as alterações que ocorreram com a pandemia. As rotinas de prática assistencial para o público infantojuvenil na clínica psicossocial foram diretamente afetadas.	Abordagem qualitativa descritiva e prospectiva.	O uso das mídias sociais é um meio de orientação, acolhimento e esclarecimento de dúvidas, e é facilmente articulado pela equipe, seja por meio de teleatendimento, <i>chats on-line</i> ou videochamadas. Aliás, tais recursos digitais devem ser utilizados com responsabilidade por profissionais de saúde. As informações e abordagens devem priorizar a privacidade dos relatos dos pacientes e a veracidade das informações compartilhadas acerca das precauções diante da pandemia da covid-19.
Couto, Couto e Cruz (2020)	#Fique em casa: Educação na pandemia da covid-19	Analizar maneiras como o isolamento social é vivido e abala os brasileiros, sobretudo,	Análise bibliográfica.	O estudo aponta para a importância de planejamento e políticas públicas precisas no combate à pandemia, para que não

		no campo da educação.		fique numa parcela restrita de pessoas. Aponta ainda que os desafios para educar com tecnologias digitais ainda são imensos e precisam ser democratizados.
Barbosa, Viegas e Batista (2020)	Aulas presenciais em tempo de pandemia: Relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas	Apresentar os impactos identificados e relatados pelos profissionais de educação do ensino superior, do município do Rio de Janeiro e Região Metropolitana, mediante isolamento social, sobre suas experiências do novo modelo de aula proposto pelas instituições, denominado como aula remota.	Método quali-quantitativo.	O trabalho apresentou uma discussão entre a educação presencial e sua adaptação à educação <i>on-line</i> , com aulas de acesso remoto na educação superior e destaque para as implicações no processo de aprendizado e atuação docente no uso das ferramentas digitais, evidenciando os impactos positivos e negativos nessa adaptação pedagógica e uma possível dificuldade na utilização dos dispositivos tecnológicos para o acompanhamento das aulas sincrônicas.
Stevanin (2020)	Exclusão nada remota: desigualdades sociais e digitais dificultam a garantia do direito à educação na pandemia	Analizar e destacar o impacto da exclusão digital no ensino.	Abordagem qualitativa descritiva e prospectiva.	Dentre outros pontos sobre a educação na pandemia, pode-se destacar a política emergencial de educação, que deve levar em conta o cenário de segurança social em que a população está inserida e atuar como um canal de diálogo, apoio e proteção — e não ser mais um fator de pressão e estresse emocional e psicológico.
Maia e Dias (2020)	Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da covid-19	Analizar se os níveis de depressão, ansiedade e estresse em estudantes universitários se alteraram no período pandêmico (2020) comparativamente a períodos anteriores/normais.	Qualitativo e quantitativo.	Os resultados confirmam um aumento significativo de perturbação psicológica (ansiedade, depressão e estresse) entre os estudantes universitários no período pandêmico comparativamente a períodos normais.
Pereira, Santos e Monetti (2020)	Saúde mental de docentes em tempos de pandemia: os impactos das atividades remotas	Tecer considerações acerca do impacto da pandemia na saúde mental de professores, tendo como objeto de reflexão as atividades remotas.	Abordagem descritiva e prospectiva.	Os impactos psicológicos diretamente relacionados à covid-19 coexistem; com os abalos biopsicossociais causados pelas medidas preventivas de contenção da pandemia, que limitam não somente nossas interações presenciais e relações sociais, como também restringem a realização de atividades de lazer e entretenimento, sendo estes também considerados como potenciais fatores de risco à saúde mental e ao bem-estar emocional.

Cardoso <i>et al.</i> (2021)	Pandemia de Covid-19 e famílias: impactos da crise e da renda básica emergencial	Avaliar como os cenários de contração econômica e a consequente queda no emprego impactam as famílias por classes de renda e projetar o impacto do auxílio emergencial nas famílias e na economia.	Estudo descritivo-bibliográfico, com abordagem qualitativa descritiva e prospectiva.	Os impactos negativos dessa crise tendem a se perenizar em aumento da pobreza e desigualdade caso não seja consolidada uma estrutura de proteção social adequada. Os benefícios ofertados pelo poder público para amenizar o impacto da pandemia na vida da população brasileira acelera as condições de vida da população e direciona-a para uma crescente economia.
Queiroz, Souza e Paula (2021)	Educação e Pandemia: impactos na aprendizagem de alunos em alfabetização	Estudar o impacto da pandemia no processo de aprendizagem e alfabetização e possíveis soluções.	O estudo é de cunho qualitativo.	Os resultados, num sentido <i>lato</i> , das reestruturações ocorridas no contexto pandêmico ainda serão desvelados pela sociedade, pois os questionamentos acerca de como será o mundo pós-pandemia perpassam o coletivo dos sujeitos em todas as nações e esferas sociais afetadas.

Fonte: Organizado pelo autor a partir dos textos-base (2023)

Antes de tratarmos acerca da relevância das Tecnologias de Informação e Comunicação no contexto da pandemia, bem como os impactos para a esfera educacional, ressaltamos a crise financeira de algumas famílias para que possamos compreender o problema com maior amplitude.

Segundo o trabalho de Cardoso *et al.* (2021), antes do início da crise sanitária envolvendo o novo coronavírus, o Brasil já apresentava problemas econômicos e estava em recuperação, o que propiciou ainda mais agravamento para a sociedade brasileira, principalmente para os mais desfavorecidos economicamente, ou seja, famílias de baixa renda. A pesquisa destaca que:

Uma questão importante a se analisar e, em geral, pouco destacada é que a queda no emprego afeta indivíduos ou famílias de forma heterogênea, dada a desigualdade que marca o mercado de trabalho brasileiro, a inserção dos indivíduos nesse mercado, o perfil de rendimentos setoriais e sua distribuição. Com a pandemia de Covid-19, tornou-se imprescindível avaliar como se dão esses efeitos para o estabelecimento de ações de enfrentamento por parte do poder público (Cardoso *et al.*, 2021, p. 539).

Alinhado a esse pensamento, destaca-se que a administração pública brasileira demorou a tomar medidas emergenciais, como o auxílio emergencial, que exigiu o acesso via aplicativo Caixa Tem, e diante da necessidade, várias pessoas se mobilizaram para distribuir alimentos, incentivando a quebra do isolamento social e a ampliação da crise sanitária.

Os resultados da pesquisa de Cardoso *et al.* (2021) mostram as adversidades enfrentadas na esfera da saúde e da educação, e como seria importante a existência do Estado ativo em momentos de crise para tentar diminuir os impactos de uma grave doença que acometeu o mundo inteiro.

Com base nesses resultados, é importante atentar-se para como as famílias estavam atravessando dificuldades de diversas ordens, em relação a trabalho, saúde, educação e sobrevivência. Com isso, a pesquisa de Martins (2020) observa como as pessoas estavam se manifestando mediante a crise através de redes sociais, veículo de comunicação e informação muito utilizado nesse período de isolamento físico. A pesquisa analisou uma publicação que demonstrava a desigualdade social dentro do contexto da educação e o “fique em casa”.

Assim, o estudo mostrou, em primeiro momento, como o acesso aos recursos sumamente importantes em períodos como o tal se tornam importantes instrumentos em uma situação de ensino remoto, porém, não disponíveis a toda a população brasileira, em que uma grande maioria não conta com o acesso a dispositivos eletrônicos ou à rede, principalmente o acesso à internet, que é desigual no Brasil, havendo muitas famílias que não têm sequer um dispositivo que possa conectar à internet (Martins, 2020).

As críticas fortes da autora mostram as fragilidades das famílias brasileiras vulneráveis socioeconomicamente, sem poder ter acesso à educação através do ensino remoto, no qual é necessário que o aluno, com auxílio da família, faça postagens em plataformas para que a educação não pare. A pesquisadora percebeu as diferentes análises das pessoas, o preconceito com a família pobre, e a divisão de opinião mediante a classe socioeconômica da pessoa que emitia a opinião, como assevera:

Embora o estudo considere a subjetividade dos comentários do ambiente do Facebook, assim como a “invisibilidade” dos sujeitos ao tecerem suas opiniões em um espaço público e midiático, a análise nos aponta para um discurso social contaminado por olhares que deslegitimam famílias pobres no trabalho educativo, eximindo o Estado e o sistema público da responsabilidade pelo sucateamento do aparelho educacional em sua ineficácia em educar as camadas menos favorecidas (Martins, 2020, p. 641).

A seleção deste trabalho correlaciona a importância das TICs nesse cenário, não como meio de estudo e trabalho, mas para manifestação da opinião pública sobre o momento, para a população mais vulnerável pedir ajuda, bem como meios de cuidados com a saúde física e mental, conforme aborda o trabalho de Andrade *et al.* (2020).

A educação brasileira foi mesmo comprometida não apenas pela falta de acesso aos recursos digitais e de conexão, mas pela falta de preparação de muitos professores e famílias para também trabalharem com tecnologias de comunicação e informação. Essa situação criou inseguranças aos alunos, que não apenas já possuíam dificuldades de acesso e de domínio das tecnologias de comunicação, mas, também, mediante a ciência de que os professores estavam passando pelas mesmas dificuldades. Estes se desinteressavam por não terem a orientação adequada naquele momento, principalmente no ensino superior, como veremos a seguir.

No âmbito do ensino superior, segundo o trabalho de Couto, Couto e Cruz (2020), o que mais definiu a aprendizagem durante o cenário da pandemia foram as *lives*, transmissões *online* e sincronizadas com os alunos para explicarem os conteúdos. Através, principalmente, de plataformas de chamadas de vídeo em grupo, os professores viram a melhor maneira de manterem encontros com os alunos, realizarem debates, palestras e até apresentações de trabalhos de conclusão de curso. Nesse sentido, Couto, Couto e Cruz (2020, p. 209) apontaram que:

Aqueles professores que já são influenciadores digitais na docência e pesquisa fazem suas transmissões online por meio de diversos canais, plataformas ou redes sociais digitais. Em meio ao isolamento social, esse fenômeno mobilizou e estimulou que milhares de outros professores, até então praticamente anônimos ou de pouca visibilidade nas redes, produzissem igualmente suas performances didáticas online. Uma verdadeira enxurrada de debates sobre quaisquer temas invade nossos ambientes de rede e todos se dedicam a produzir e difundir conteúdo para as aprendizagens online.

O professor universitário lida com um público de jovens e adultos, ou seja, pessoas que já possuem uma bagagem e amadurecimento; entretanto, isso não garante que essas pessoas saibam manusear ferramentas de tecnologias para se comunicarem. Dentro do escopo universitário, os professores já estavam adequados ao uso dessas tecnologias, desde o uso de *software* como o Microsoft Word para elaboração de textos, pesquisas em *sites* como o Google Acadêmico, além de apresentarem nas aulas presenciais vídeos com o datashow. Destarte, o professor universitário é mais familiarizado com as tecnologias na educação, tendo mais

facilidade para dominá-las (Couto; Couto; Cruz, 2020); no entanto, uma pesquisa realizada na cidade do Rio de Janeiro demonstra uma realidade um pouco diferente.

Barbosa, Viegas e Batista (2020) realizaram um trabalho com professores universitários do Rio de Janeiro, observando os impactos causados no ensino superior. Na perspectiva de ouvir o profissional da educação, o estudo abarcou os aspectos técnicos e operacionais enfrentados pelos professores durante o primeiro ano de pandemia, mas também consideraram as consequências emocionais e físicas como impactos nessa realidade.

Esse trabalho trouxe à luz a ideia de que é necessário um treinamento dos usuários das TICs, e que também os professores sofrem impactos assim como os alunos, principalmente porque, entre os entrevistados, uma parte considerável respondeu que sabia o conceito de ensino híbrido, mas não sabia como funcionava na prática e como poderiam trabalhar isso (Barbosa; Viegas; Batista, 2020).

Eles ainda complementam o seu trabalho dizendo que o domínio das TICs pelos professores universitários não era tão completo como se poderia mensurar:

A solução, visto aos dados apresentados pela pesquisa, demonstrou ser eficiente, o modelo de aulas remotas, porque houve uma boa realização das tarefas e atividades conforme o planejado. Porém, não eficaz, a considerar que não houve uma totalidade de alunos com acesso ao ensino/aprendizagem, fator que compromete a qualidade da prestação de serviço das IES públicas e privadas. Relevante informar que os softwares apresentados para o modelo de aula proposto pela IES, são modelos adaptados. Essas ferramentas são meios de interação que atendem a modelos corporativos, com objetivo de conectar os colaboradores, e melhorar a interação das equipes, fornecendo uma alternativa de comunicação, e até mesmo substituição do uso de e-mail (Barbosa; Viegas; Batista, 2020, p. 277).

Os dados apontados por essa pesquisa mostram os problemas que acometeram todos durante a pandemia. Todavia, vale salientar e estabelecer uma crítica, pois aquele momento de calamidade pandêmica acarretou uma perda na qualidade dos cursos superiores, com ausências de aulas práticas, trabalhos em campo etc. Como um professor de Geologia no ensino superior poderia simplesmente fornecer conhecimento de qualidade sem a experiência empírica? Esse professor não poderia levar o aluno ao campo e mostrar a classificação das rochas *in locus*, o que facilitaria para o estudante a absorção do conhecimento.

Enquanto isso, no cenário da educação básica, principalmente no ensino público, a realidade não foi diferente; na verdade, podemos considerar até mais agravante, tanto para o aluno e sua família, quanto para o professor e a instituição.

Stevanin (2020), em sua pesquisa, mostra a desigualdade de acesso às TICs por parte de estudantes do ensino básico, ressaltando até mesmo a dificuldade dos alunos do ensino médio para a realização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), bem como elencando dados sobre o acesso às tecnologias por parte das famílias dos alunos:

[...] até recentemente, 4,8 milhões de crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos, no Brasil, vivem em domicílios sem acesso à internet – o que corresponde a 18% dessa população. Se levar em conta a forma de acesso, 58% dos brasileiros nessa faixa etária acessam a internet exclusivamente pelo celular – o que pode dificultar a execução de tarefas relacionadas a aulas remotas emergências durante a pandemia. Os dados, divulgados em junho de 2020, são da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2019, que busca entender como os jovens brasileiros utilizam a internet – o levantamento é feito desde 2012 pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) com apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e outras instituições (Stevanin, 2020, p. 11).

A pesquisa desse autor não apenas abrange a perspectiva do acesso à internet pelos alunos, mas também a dificuldade de assimilação dos conhecimentos que são passados devido à má organização do ensino remoto — tal feito às pressas —, bem como a falta de interatividade

social, de aulas práticas como Educação Física, de debates e sua pluralidade de ideias e de contato com a ciência artística (Stevanin, 2020).

O que se pode considerar mediante o último trabalho citado é que a desigualdade muito acentuada mostra diversas fragilidades organizacionais, mas ao mesmo tempo abre as possibilidades de novas formas de estudos para o futuro. É preciso considerar, contudo, que no cenário da pandemia houve também a exposição dos professores e alunos em redes sociais, o que pode abrir discussão no campo da privacidade e até chegar no *cyberbullying*, tido como uma prática criminosa, caluniosa, de humilhação e perseguição em ambientes virtuais.

Para Azevedo, Miranda e Souza (2012), o ambiente cibernetico é potencializador do *bullying* na escola, que traz danos impactantes diante da violência virtual, onde os praticantes da violência expõem ao ridículo — humilham e ameaçam — as vítimas, levando-as a danos muitas vezes irreversíveis, e que podiam chegar também aos professores, muito expostos nas redes sociais durante o ensino remoto na pandemia. Além disso, os professores têm suas salas expostas, quartos e escritórios, mostrando partes de sua casa — que é seu lar e repleto de intimidades.

O funcionamento das atividades de ensino decorreu principalmente por meio das plataformas Google Scholar e Conexão Escola, e é compreensível que foram alternativas imediatas diante da situação inesperada e emergencial. Com isso, podemos observar, através das pesquisas citadas, que houve um bom desempenho dos alunos do ensino superior em relação à aplicação das metodologias de ensino, mesmo com a opinião de alguns professores de que o ensino não ocorreu da maneira planejada, como destaca o trabalho de Stevanin (2012).

De acordo com a pesquisa de Queiroz, Sousa e Paula (2021, p. 4), as principais metodologias de estudo pelo ensino básico público foram:

Aula online; vídeo aula; livro didático acompanhamento assíncrono; aulas online e materiais didáticos; aula online, material didático, vídeo chamada; atividade enviada no grupo da escola. No entanto, quando perguntado se o aluno acompanha rotineiramente às aulas/atividades propostas, nem todos os investigados confirmaram acompanhamento regular, 20% de um universo de 10 pesquisados, afirmaram que o (a) filho (a) não acompanha com frequências as orientações escolares.

Enquanto isso, o ensino infantil sofreu ainda mais com essa situação, pois houve a necessidade de intervenção da família para o mínimo acompanhamento das aulas. A questão do lúdico, por exemplo, muito eficiente para a educação infantil, tornou-se complexa. Para os professores da educação infantil, o desafio foi dobrado, pois usar a ludicidade de maneira remota e assegurar uma metodologia de ensino inovadora de modo a manter as crianças atentas às aulas remotas tornou-se desafiador e propositivo, uma vez que as professoras tiveram que fazer uso ainda mais do lúdico e das brincadeiras como forma de ensinar. As atividades seguiam uma rotina aplicada pelos professores mesmo no ensino remoto, para que as crianças conseguissem manter a dinâmica do ensino presencial mesmo por meio das telas (Ramo, 2021).

Nessa direção, no Brasil, estima-se que quase 1,1 milhão de crianças e adolescentes em idade escolar obrigatória estavam fora da escola em 2019, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad). A maioria nas faixas etárias de 15 a 17 anos, idade na qual todos deveriam estar cursando o Ensino Médio, e de 4 e 5 anos, que corresponde à Pré-Escola, segundo grupo etário da Educação Infantil.

Com a pandemia da covid-19, as desigualdades e as exclusões sociais foram se acentuando significativamente de forma a agravar seriamente o cenário da evasão escolar. Algumas das causas possíveis são problemas psicológicos, renda, saúde e conectividade, que podemos destacar como exclusão digital. No auge da pandemia e segundo levantamento do Pnad, a evasão passou a ser de, aproximadamente, 5 milhões de crianças. Esse cenário lastimável pode contribuir e impulsionar para que haja uma regressão de duas décadas no processo educacional.

Ainda se atenta nessa discussão a questão da saúde em meio ao problema da pandemia, que gerou inseguranças referentes à saúde física e à psicológica. Segundo o trabalho de Pereira, Santos e Manetti (2020), os docentes tiveram diversas preocupações acerca das novas adaptações no campo profissional, imediatas cobranças, além da falta de recursos para alcançar os alunos e a não resposta de muitos. Foram situações que propiciaram um desconforto geral, causando ansiedade e ruptura no processo metodológico de ensino.

Observando essas questões, o estudo de Maia e Dias (2020) aponta para os agravamentos psicológicos das famílias e dos alunos; a falta de estrutura em casa para estudar, principalmente daqueles que não apresentam boas condições financeiras; crise na família devido às incertezas da pandemia e à falta de trabalho; aumento do isolamento social, que já é um problema entre os jovens com o ápice das novas tecnologias; e, consequentemente, tendência a depressão e ansiedade devido à falta de interatividade dos estudantes. E isso ainda pode se perpetuar após o fim da pandemia, como assevera os autores:

Existindo dados de que esses efeitos podem prolongar-se no tempo, importa traçar estratégias de prevenção ou remediação. Num trabalho conjunto de diversas instituições públicas, desde a Organização Mundial da Saúde à Associação Americana de Psicologia ou, em Portugal, da Ordem dos Médicos à Ordem dos Psicólogos Portugueses, têm sido emitidas recomendações no sentido da normalização e validação de sentimentos de tristeza, ansiedade ou confusão geradas pelas informações transmitidas pela mídia. Do mesmo modo, tem-se apelado à manutenção de estilos de vida saudáveis, à manutenção de redes sociais de apoio através das tecnologias de informação e comunicação, e também a uma postura mais criativa ou de mobilização de recursos ou estratégias anteriores para lidar com situações adversas. Num momento posterior, certamente será necessário aprofundar a discussão e implementar programas de promoção de competências sociais e emocionais junto de populações mais jovens, bem como estratégias de remediação para episódios traumáticos decorrentes desta pandemia (Maia; Dias, 2020, p. 7).

Nisso, todas essas pesquisas mostram as dificuldades que a pandemia causou e impactou na área da educação no Brasil e no mundo; porém, devemos enxergar que é preciso que a administração pública brasileira crie políticas públicas para preparar a sociedade educacional para outros cenários de pandemia, diminuindo a desigualdade de acesso à internet e de acesso a recursos tecnológicos e digitais, para que famílias vulneráveis também se incluam no ambiente cibernetico/digital.

A utilização da tecnologia no cenário da pandemia, mesmo que não tenha conectado o maior número de pessoas possível, pode ser analisada como um ponto positivo, uma vez que muitas das ferramentas utilizadas nas aulas remotas e no ensino híbrido ficarão incorporadas aos novos meios educacionais pós-pandemia, com a finalidade de encurtar distâncias entre o aluno e a instituição. Também poderá haver um aumento de empresas tecnológicas visando ao desenvolvimento de novos recursos para modalidades de ensino remoto, o que acarretará na universalização do conhecimento para as diferentes pessoas em diferentes distâncias, que poderão estudar de sua própria casa.

Dessa forma, ainda hoje permanece a metodologia de aulas e palestras *on-line* via plataformas do Google ou de outras redes sociais, para evitar trânsito e otimizar a logística para professores e alunos, principalmente na rede de ensino superior.

Para tal, torna-se necessário buscar capacitação para docentes nas universidades públicas, incluir disciplinas que envolvam o controle e o domínio das ferramentas digitais voltadas às aulas remotas — gravação de vídeo, edição de videoaula, instrumentos didáticos sobre posturas e falas em frente à câmera, além de interações com os alunos. Isso pode ser realizado não somente numa disciplina isolada, mas também no estágio curricular.

## Considerações finais

A aprendizagem é o grande objetivo da educação; por isso, é necessário promover o conhecimento para que ela possa ser solidificada na mente do discente e posteriormente disseminada à sociedade, criando um retorno positivo para ela. Por meio dos avanços tecnológicos, a educação foi se modificando e o ambiente escolar passou a ter novas ideias e metodologias para que os profissionais da educação pudessem trabalhar. As tecnologias mais recentes podem agrupar e socializar as pessoas além do espaço físico, conectado através da internet, meio onde é possível proporcionar o ensino sem a interação física.

Durante o cenário da pandemia, as TICs, que já eram exploradas por instituições de ensino superior que promoviam o ensino a distância, foram importantes para dar prosseguimento à educação no período de crise sanitária. Assim, os alunos de muitas escolas e instituições de ensino superior puderam continuar os estudos em casa para evitar o contágio. Mas, cabe destacar que, atualmente, no Brasil, o ensino presencial é a melhor maneira de promover a educação.

No entanto, como foi observado nesta pesquisa, a educação sofreu muitos impactos, como a exclusão digital; o pouco acesso à internet por muitas famílias no Brasil; a falta de recursos materiais para escolas e instituições; a invasão de privacidade e a exposição de alunos e professores; a falta de organização e ações realizadas sem nenhum planejamento; o agravamento da saúde mental promovida pelo isolamento social; e a insegurança do futuro durante a pandemia.

Foram destacadas, pelos trabalhos encontrados na literatura científica, as desigualdades sociais já existentes no Brasil antes mesmo da pandemia, e que, ao ocorrer uma crise tão delicada como a pandemia da covid-19, evidenciou-se como famílias favorecidas economicamente conseguiram contrapor as adversidades com menos efeitos negativos, enquanto, contrariamente, as famílias que já não possuíam acesso à tecnologia estruturalmente passaram por dificuldades.

Diante disso, o objetivo da pesquisa foi explorado no referencial teórico e na discussão, onde foi percebido o debate crítico e questionamentos do próprio autor acerca dos trabalhos, observada a realidade brasileira na pandemia. Destaca-se que não foi possível englobar todas as pesquisas que tratavam do assunto, mas aquelas consideradas importantes que forneciam sustentação bibliográfica para o prosseguimento do debate.

Os trabalhos mostram a grandeza e a complexidade que foi o tema Educação na pandemia, atingindo diversos níveis do saber de muitas maneiras, mas, principalmente, impactando diretamente na vida e organização das pessoas. Os aprendizados para professores, estudantes e para a administração pública foram muitos, e a educação, que já possuía uma íntima relação com as TICs, poderá no futuro ter ainda mais inovações.

Os resultados do trabalho, em suma, mostraram as fragilidades de conduzir o ensino no Brasil em tempos de pandemia, embora, mesmo antes da pandemia, a educação brasileira sempre apresentou desigualdades estruturais e imateriais, de modo que não chega para todos e, se chega, não é de maneira igual. Assim, é importante que políticas públicas possam melhorar a qualidade do ensino mesmo finda a pandemia, bem como explorar as TICs para que estejam ao alcance de muitas famílias, mas antes disso, propondo condições de conexão à internet para que todos que precisam estudar tenham acesso a uma vida melhor.

## Referências

- ANDRADE, L.; MAUCH, A. G.; COSTA, J. E.; SILVA, K. M. S.; ALMEIDA, L. L.; ARAÚJO, S. L.; SOUZA, V. Utilização das redes sociais digitais no cuidado psicossocial infantojuvenil, diante da pandemia por Covid-19. **Health Residencies Journal-HRJ**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 44-61, 2020.

ARAÚJO, F. S. A importância da ludicidade durante a pandemia do Covid-19 como instrumento metodológico na educação infantil para o desenvolvimento integral do educando. *In: Anais VII CONEDU — Edição Online [...] Campina Grande: Realize Editora, 2020.*

AZEVEDO, J. C.; MIRANDA, F. A.; SOUZA, C. H. M. Reflexões acerca das estruturas psíquicas e a prática do Ciberbullying no contexto da escola. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, São Paulo, v. 35, p. 247-265, 2012.

BARBOSA, A. M.; VIEGAS, M. A. S.; BATISTA, R. L. N. F. F. Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 51, p. 255-280, 2020.

BOTO, C. A educação e a escola em tempos de coronavírus. **Jornal da USP**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/a-educacao-e-a-escola-em-tempos-de-coronavirus/>. Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasil, DF, 7 fev. 2020. Disponível em: [http://portal.ms.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=145011-ppc005-20&category\\_slug=marco--2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.ms.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-ppc005-20&category_slug=marco--2020-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 26 set. 2024.

BRASIL, Ministério da Educação. **Medida Provisória do Governo Federal nº 934, de 1º de abril de 2020**. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrente das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/mp-n-934-de1/4/2020-25710591>. Acesso em: 26 set. 2024.

CARDOSO, D. F.; DOMINGUES, E.; MAGALHÃES, A.; SIMONATO, T.; MIYAJIMA, D. Pandemia de Covid-19 e famílias: impactos da crise e da renda básica emergencial. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, Repositório da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Minas Gerais, p. 539-559, 2021.

CONCEIÇÃO, M. M. Análise da economia do Brasil – compreendendo o passado para entender os dias atuais. **Revista Científica Multidisciplinar**, Maringá, v. 2, n. 3, p. 364-373, 2021.

COUTO, E. S.; COUTO, E. S.; CRUZ, I. D. M. P. #fiqueemcasa: educação na pandemia da COVID-19. **Educação**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 200-217, 2020.

CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A. P. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-37, 2020.

DIANA, J. B. **Desenvolvendo e agregando valores na educação a distância**. 1. ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019.

GROSSI, M. G. R.; MINODA, D. S. M.; FONSECA, R. G. P. Impacto da pandemia do COVID-19 na educação: reflexos na vida das famílias. **Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 23, n. 3, p. 150-170, 2020.

KNOP, M. F. T. Exclusão digital, diferenças no acesso e uso de tecnologias de informação e comunicação: questões conceituais, metodológicas e empíricas. **Caderno Eletrônico de Ciências Sociais**, Vitória, v. 5, n. 2, p. 39-58, 2017.

MAIA, B. R.; DIAS, P. C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de psicologia**, Campinas, v. 37, 2020.

MARTINS, E. Famílias e Escolas em tempos de pandemia: faces das desigualdades educacionais em postagens no Facebook. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 8, n. 3, p. 627 - 643, 2020.

PEREIRA, D. M.; SILVA, G. S. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Bahia, v. 10, p. 151-174, 2010.

PEREIRA, H. P.; SANTOS, F. V.; MANENTI, M. A. Saúde mental de docentes em tempos de pandemia: os impactos das atividades remotas. **Boletim de conjuntura (BOCA)**, Roraima, v. 3, n. 9, p. 26-32, 2020.

QUEIROZ, M. de, SOUSA, F. G. A. de., & PAULA, G. Q. de. Educação e Pandemia: impactos na aprendizagem de alunos em alfabetização. **Ensino Em Perspectivas**, Ceará, v. 2, n. 4, p. 1–9, 2021. Disponível em:  
<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view7>. Acesso em: 26 jan. 2023.

RAMO, J. M. S. **O lúdico nos anos iniciais do ensino fundamental**: como os educadores o utilizam durante a pandemia. Trabalho de Conclusão (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1997.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SEDUC, Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais **Nota Jurídica PROEDUC/CREDCAS nº 2/2020**. Apontamentos e sugestões de atuação às Promotorias de Justiça no acompanhamento da reorganização dos calendários escolares e da oferta de ensino não presencial por escolas da educação básica durante a suspensão das aulas presenciais em decorrência da pandemia da COVID-19. 2020. Disponível em:  
<http://www2.educacao.mg.gov.br/component/gmg/page/17164-boletim-de-legislacoes-e-normas-n-02-junho-2020>. Acesso em: 25 set. 2022.

SIQUEIRA, L. Bring Data! Corrida espacial e inteligência. **Diálogos**, Mato Grosso, v. 22, n. 1, p. 79- 90, 2018.

STEVANIM, L. F. Exclusão nada remota: desigualdades sociais e digitais dificultam a garantia do direito à educação na pandemia. **RADIS: Comunicação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 215, p. 10-15, ago. 2020.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a covid-19**. Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-19/08763sDr/ur254ga>. Acesso em: 22 mar. 2024.